



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	ESTRUTURAS DE FORMIGÓN		Código	730G03037
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Profesorado	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Cálculo e deseño de estruturas de formigón armado e pretensado.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A14	Coñecemento e utilización dos principios da resistencia de materiais.
A23	Coñecementos e capacidades para aplicar os fundamentos da elasticidade e resistencia de materiais ao comportamento de sólidos reais.
A24	Coñecementos e capacidade para o cálculo e deseño de estruturas e construcións industriais.
B1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B8	Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades
B9	Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C2	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C3	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C6	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecementos para cálculo, deseño e proxecto de estruturas de formigón armado e pretensado segundas normas e instrucións vixentes: EHE-08 e Eurocódigo 2.	A14	B1	C1
	A23	B2	C2
	A24	B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		B7	
		B8	
		B9	

Contidos

Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenrolan os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación	Estados límites e bases de cálculo; materiais e normativa; estados límites últimos: sollicitacions normales e tanxenciais, pandeo; estados límites de utilización
Tema 1. Introducción ás estruturas de formigón.	Idealización da estrutura. Métodos de cálculo. Características, propiedades e tipos de formigóns estruturais.
Tema 2. Análise estrutural do pretensado.	Forza de pretensado. Limitación da forza. Pérdidas en pezas de armaduras postesas. Pérdidas de forza en pezas con armadura pretesa.
Tema 3. Estructuras bidimensionais.	Estructuras reticulares planas. Placas. Membranas e Láminas.
Tema 4. Propiedades tecnolóxicas dos materiais.	Cementos. Auga. Áridos. Outros componentes do formigón. Formigóns. Armaduras activas e pasivas.
Tema 5. Durabilidade.	Durabilidade do formigón. Durabilidade das armaduras.
Tema 6. Datos dos materiais para o proxecto.	Características dos aceiros. Características do formigón.
Tema 7. Cálculo de Rexións D.	Definición de Rexión D. Modelos Biela-Tirante. Capacidade resistente de bielas tirantes e nudos.
Tema 8. Cálculos relativos a Estados Límite Último.	Estado límite de agotamento fronte a sollicitacións normais. Estado límite de inestabilidade.
Tema 9. Cálculos relativos a Estados Límite de Servicio.	Estado límite de Fisuración. Estado Límite de Deformación. Estado límite de Vibracións.
Tema 10. Elementos estruturais.	Muros. Elementos de cimentación.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Saídas de campo	A14 A23 A24 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C2 C3 C4 C5	15	7.5	22.5
Traballos tutelados	A14 A23 A24 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	4	8	12
Proba obxectiva	A14 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5	3	3	6



Presentación oral	A14 A23 A24 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	33	66	99
Atención personalizada		10.5	0	10.5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Saídas de campo	Visita a obras e estruturas de formigón estrutural
Traballos tutelados	Traballo tutelado que o estudante resolverá coa axuda dun programa informático.
Proba obxectiva	Proba escrita para avaliar os coñecementos do alumno
Presentación oral	Exposición oral dos temas que compoñen a asignatura.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral Saídas de campo Traballos tutelados Proba obxectiva	Atención personalizada na clase e nas titorías da asignatura.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Saídas de campo	A14 A23 A24 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C2 C3 C4 C5	A asistencia é obrigatoria para obter a calificación.	40
Traballos tutelados	A14 A23 A24 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Os traballos serán avaliados e puntuados, ponderando esta nota coa das saídas de campo e a proba obxectiva.	40
Proba obxectiva	A14 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C1 C2 C3 C4 C5	Realizarase unha proba obxectiva cunha duración aproximada de tres horas. A nota desta proba ponderará coas anteriores.	20

Observacións avaliación
Os alumnos con dispensa académica quedan eximidos da asistencia a clase, que, por outro lado, non é obrigatoria tampouco para os alumnos con dedicación a tempo completo. O sistema de avaliación é análogo ó dos alumnos a tempo completo. As saídas de campo pactaranse co profesor responsable das mesmas para seren realizadas no momento mais oportuno.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- (). Instrución de Hormigón Estructural EHE-08. - Jiménez Montoya (). Hormigón Armado. - Enrique Hernández et al. (). Hormigón Armado y Pretensado. Universidad de Granada
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013
ESTRUTURAS/730G03021
RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027
ESTRUTURAS II/730G03036

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir un entorno inmediato sostible e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación salvable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: Solicitaráse en formato virtual e/ou soporte informático Realizaráse a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimílos No caso de ser necesario realízalos en papel:

No se empregarán plásticos Faranse impresións a dobre cara. Empregarase papel reciclado. Evitarase a impresión de borradores. Débesse de facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías